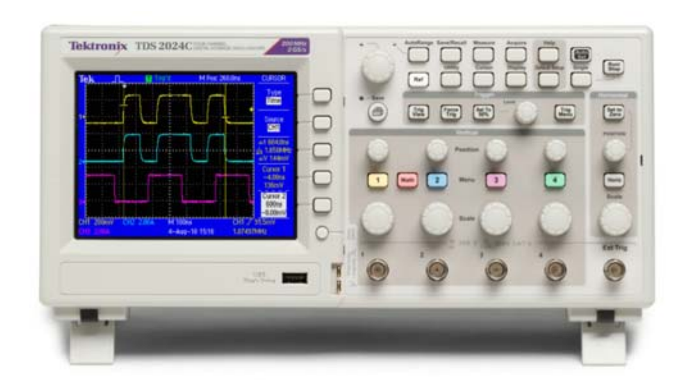
数字存储示波器

TDS2000C 系列



主要特点和优点

- 200 MHz、100 MHz、70 MHz 和 50 MHz 带宽
- 2 通道型号和 4 通道型号
- 所有通道上高达 2GS/s 的采样率
- 所有通道上 2.5k 点记录长度
- 高级触发，包括脉宽触发和选行视频触发

简便易用性特点

- 16 种自动测量及 FFT 分析，简化波形分析
- 内置波形极限测试
- 自动化扩展数据记录功能
- 自动设置和信号自动量程
- 内置上下文相关帮助
- 探头检查向导
- 多语言用户界面
- 5.7 英寸(144 毫米)有源 TFT 彩色显示器
- 体积小，重量轻：深仅 4.9 英寸(124 毫米)，重仅 4.4 磅(2 公斤)

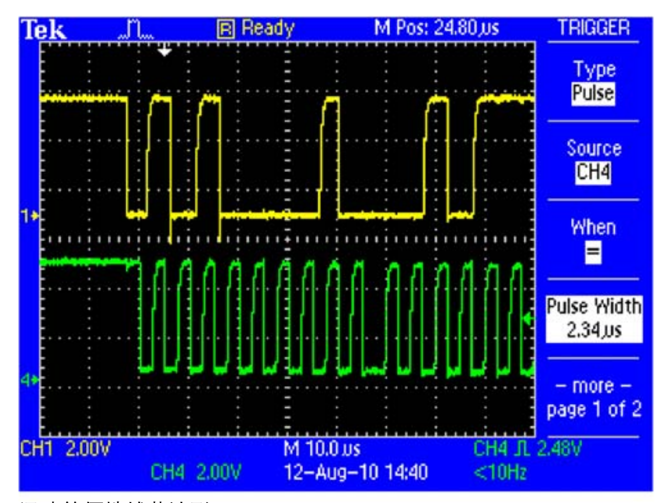
连接

- 前面板上的 USB 2.0 主机端口，迅速简便地存储数据、打印及连接 USB 键盘
- 后面板上的 USB 2.0 设备端口，简便地连接 PC 或直接打印到兼容 PictBridge® 的打印机
- 标配National Instrument公司LabVIEW SignalExpress™ TE 限定版和泰克 OpenChoice® 软件，连通工作台

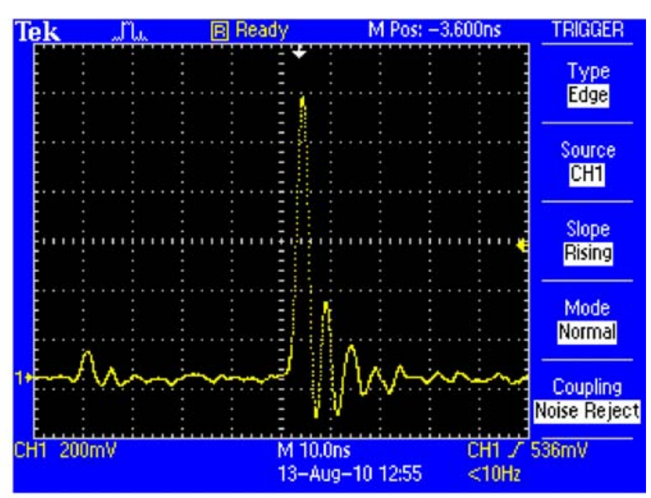
终身保修[*1]

[*1] 需要适用一定的条件，详情请访问 www.tektronix.com/lifetimewarranty。





迅速简便地捕获波形



泰克专有的数字实时采样技术，查看其它示波器可能漏掉的细节。

您需要的性能，您可以承受的价格

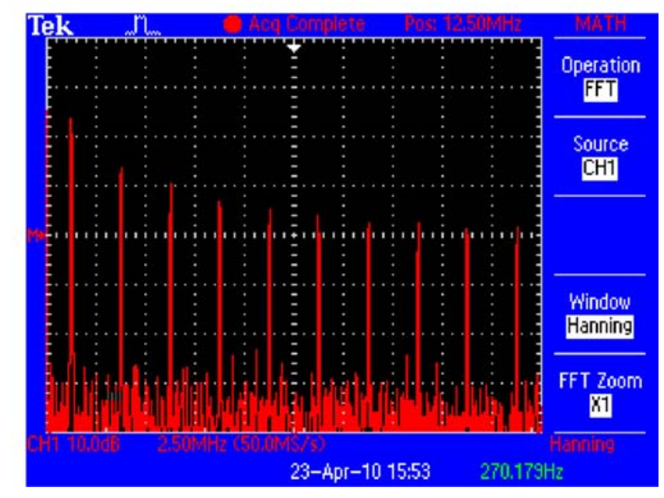
TDS2000C系列数字存储示波器在紧凑的设计中提供了经济的性能。TDS2000C 标配 USB 连接、16 种自动测量、极限测试、数据记录和上下文相关帮助，帮助您在更少的时间内完成更多工作。

杰出的数字精度，实现精确测量

高达 100 MHz 的带宽和 2 GS/s 的最大采样率，没有任何其它数字存储示波器能够以这种价位提供如此高的带宽和采样率。泰克专有的采样技术提供了实时采样功能，在任何时间在所有通道上最低支持 10 倍过采样率，准确地捕获信号。在使用多条通道时，采样性能不会下降。

为调试设备提供关键工具

高级触发如上升沿 / 下降沿触发、脉宽触发和视频触发帮助您迅速隔离关心的信号。一旦捕获了信号，高级数学运算功能和自动测量功能可以加快分析速度。您可以迅速执行FFT或波形加法、减法或乘法运算。16种自动测量功能可以迅速可靠地计算重要的信号特点，如频率或上升时间；内置极限测试功能则可以简便地识别信号中的问题。



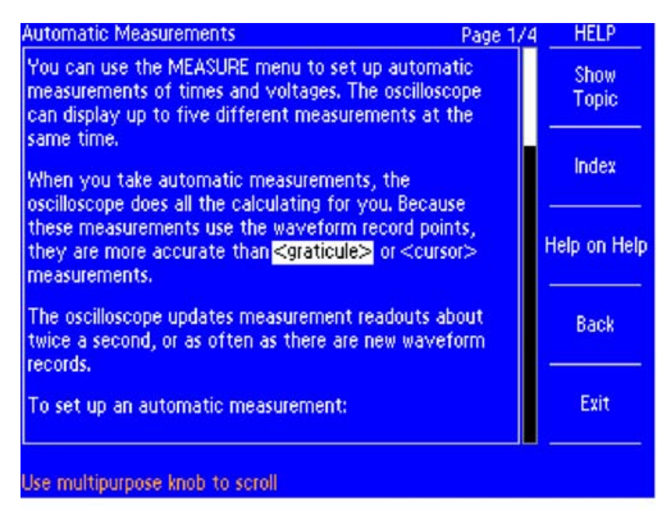
高级数学运算功能，迅速执行 FFT。

专业设计，让您的工作更轻松

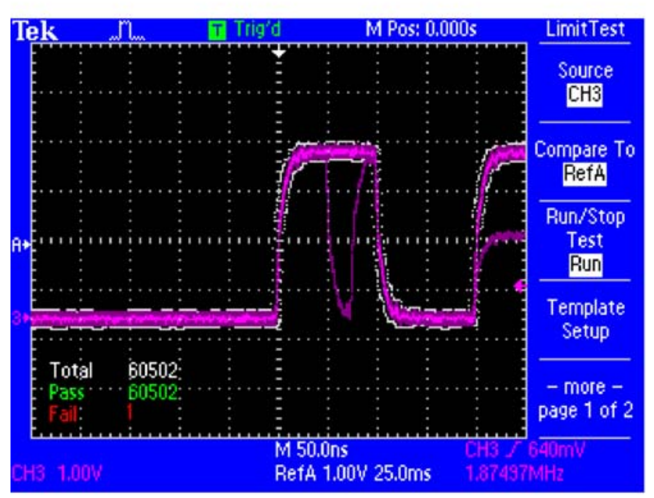
TDS2000C系列示波器使用简便，提供了您预计泰克提供的熟悉的操作。

直观的操作

直观的用户界面及每条通道专用垂直控制功能、自动设置和自动量程，使这些仪器使用简便，缩短了学习时间，提高了工作效率。



上下文相关帮助系统提供与您处理的特定任务有关的重要信息。



极限测试把触发的输入信号与用户自定义模板进行比较，迅速提供测试通过 / 失败结果。

在您需要的时间和地方提供帮助

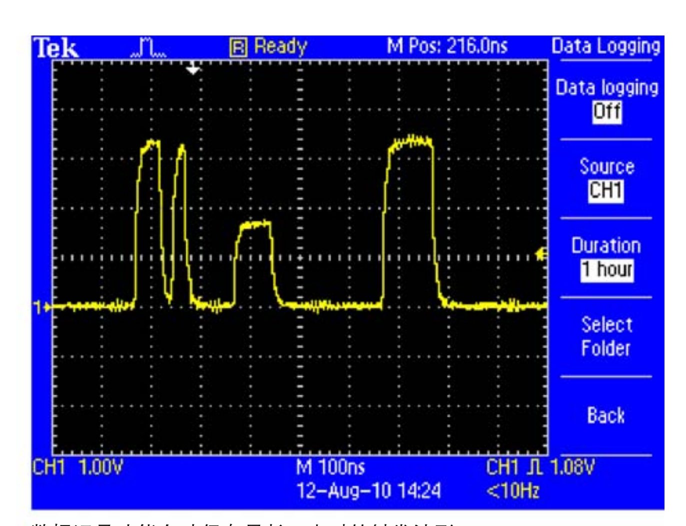
内置帮助菜单为您提供了与示波器特点和功能有关的重要信息。帮助信息采用与用户界面同样的语言提供。

探头检查向导

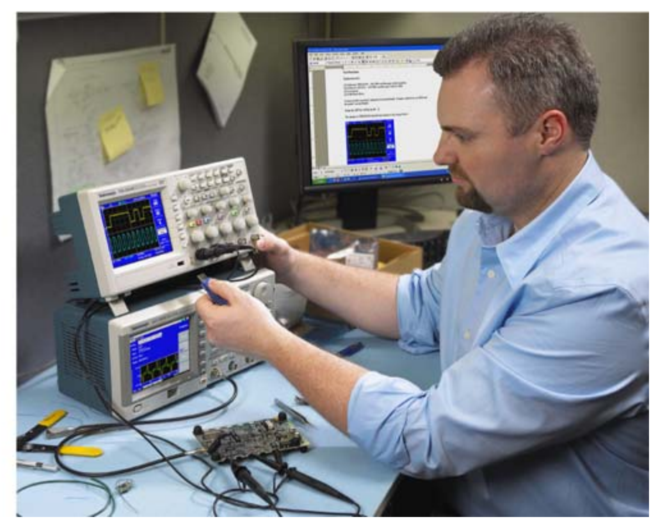
在进行测量前，您只需按一个按钮，就可以启动快速简便的程序，检查探头补偿情况。

极限测试

示波器可以自动监测源信号，通过判断输入波形是否位于预先定义的边界范围内，输出测试通过或失败结果。在违规时，可以触发具体操作，包括停止波形采集、停止极限测试功能、把失败的波形数据或屏幕图保存到U盘中、或任何上述操作的组合。这为需要迅速进行决策的制造应用或服务应用提供了理想的解决方案。



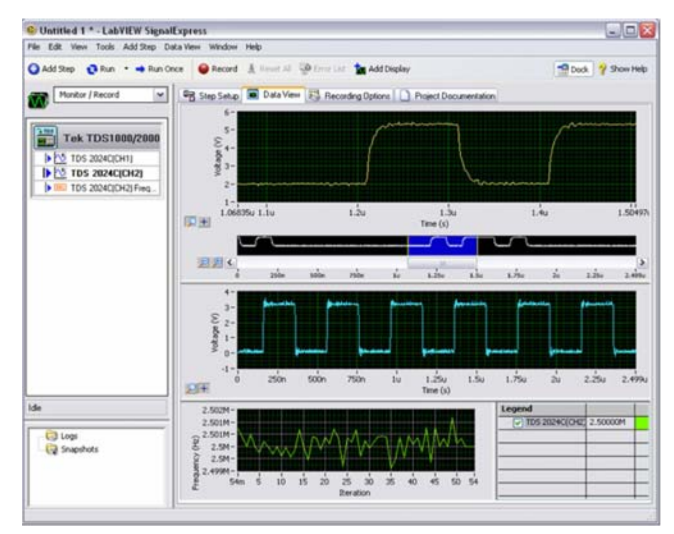
数据记录功能自动保存最长 8 小时的触发波形。



使用 U 盘，方便地存储屏幕图和波形数据。

灵活传送数据

前面板上的 USB 主机端口可以在 U 盘中保存仪器设置、屏幕图和波形数据。内置数据记录功能可以设置示波器，把用户指定触发波形保存到 U 盘中，时间周期可以长达 8 小时。



使用标配的National Instrument公司LabVIEW SignalExpress泰克限定版软件，简便地捕获、保存和分析测量结果

简便连接 PC

通过使用后面板上的 USB 设备端口连接 PC 及标配的 Open Choice PC 通信软件，您可以简便地捕获、保存和分析测量结果。您可以简单地把屏幕图和波形数据拉到独立式桌面应用中，或直接拉到 Microsoft Word 和 Excel 中。此外，如果您不愿意使用PC，您可以使用USB设备端口，简单地直接把图像打印到任何兼容 PictBridge 的打印机上。

连通工作台，实现智能调试

每台 TDS2000C 系列示波器都标配 National Instrument 公司 LabVIEW SignalExpress 泰克限定版软件，提供基本仪器控制、数据记录和分析功能。

SignalExpress 支持多种泰克台式仪器 [*2]，使您能够连通整个测试平台。然后，您可以从一个直观的软件界面中，使用每台仪器的多功能工具。您可以自动进行要求多台仪器的复杂测量，在更长的时间周期内记录数据，对来自多台仪器的数据实现时间相关，简便地捕获和分析结果。这一切都从PC上完成。只有泰克提供了由多台智能仪器组成的连通测试平台，可以简化和加快您调试复杂设计的工作。

您可以依赖的性能

除业内领先的服务和支持外，每台TDS2000C系列示波器都标配终身保修 [*1]。

[*1] 适用一定的条件，详情请访问 www.tektronix.com/lifetimewarranty。

[*2] 如需了解 NI LabVIEW SignalExpress 支持的完整的泰克仪器清单，请访问：www.tektronix.com/signalexpress。

特点

TDS2000C 系列数字存储示波器

	TDS2001C	TDS2002C	TDS2004C	TDS2012C	TDS2014C	TDS2022C	TDS2024C
显示器(QVGA LCD)	TFT	TFT	TFT	TFT	TFT	TFT	TFT
带宽[*3]	50MHz	70MHz	70MHz	100MHz	100MHz	200MHz	200MHz
通道数量	2	2	4	2	4	2	4
外部触发输入	所有型号均包括						
每条通道上采样率	500MS/s	1.0GS/s	1.0GS/s	2.0GS/s	2.0GS/s	2.0GS/s	2.0GS/s
记录长度	所有型号所有时基上 2.5k 点						
垂直分辨率	8 位						
垂直灵敏度	校准后微调时，所有型号 2 mV – 5 V/div						
DC 垂直精度	所有型号上 ± 3%						
垂直缩放	垂直扩展或压缩实时波形或停止的波形						
最大输入	300V_{RMS} CAT II; 在超过 100 kHz 时额定值以 20 dB/10 Hz 下降, 在 3 MHz 时为 13V_{pk-pk} AC						
位置范围	2 mV – 200 mV/div +2 V; >200 mV–5 V/div +50 V						
带宽限制	所有型号为 20 MHz						
输入耦合	所有型号上 AC, DC, GND						
输入阻抗	1 MΩ 并联, 20pF						
时基范围	5ns–50s/div	5ns–50s/div	5ns–50s/div	2.5ns–50s/div	2.5ns–50s/div	2.5ns–50s/div	2.5ns–50s/div
时基精度	50 ppm						
水平缩放	水平扩展或折叠活动的波形或停止的波形						
I/O 接口							
USB 端口	前面板上的 USB 主机端口支持 USB 闪存驱动器 仪器背面的 USB 设备端口支持连接 PC 及兼容 PictBridge 的所有打印机						
GPIB	可选						
非易失性存储器							
参考波形显示	(2)个 2.5 K 点参考波形						
没有 USB 闪存驱动器时的波形存储	(2)个 2.5k 点	(2)个 2.5k 点	(4)个 2.5k 点	(2)个 2.5k 点	(4)个 2.5k 点	(2)个 2.5k 点	(4)个 2.5k 点
最大 USB 闪存驱动器容量	64 GB						
带有 USB 闪存驱动器时的波形存储波形存储	每 8 MB 96 个以上参考波形						
没有 USB 闪存驱动器时的设置	10 个前面板设置						
带有 USB 闪存驱动器时的设置	每 8 MB 4000 个以上前面板设置						
带有 USB 闪存驱动器的屏幕图	每 8 MB 128 个以上屏幕图 (图像数量取决于选择的格式)						
带有 USB 闪存驱动器时全部保存	每 8 MB 12 个以上的全部保存操作 一个全部保存操作会创建 3–9 个文件(设置, 图像, 外加显示的每个波形一个文件)						

[*3] 所有型号在 2 mV/div 时的带宽为 20 MHz。

采集模式

模式	说明
峰值检测	捕获高频随机毛刺。在 5 μs/div– 50 s/div 的所有时基设置上，使用采集硬件捕获最窄12 ns (典型值)的毛刺。
采样	只采样数据。
平均	平均波形，可以选择: 4, 16, 64, 128。
单一顺序	使用Single Sequence (单一顺序)按钮，一次捕获一个触发的采集顺序。
滚动模式	在>100 ms/div 的所有采集时基设置上。

触发系统

特点	说明
触发模式	自动触发, 正常触发, 单一顺序触发。

触发类型

触发	说明
边沿 (上升沿 / 下降沿)	电平驱动的传统触发。任意通道上正斜率或负斜率。耦合选择: AC, DC, 噪声抑制, 高频抑制, 低频抑制。
视频	触发所有行或各个行, 合成视频中的奇数/偶数场或所有场, 或广播制式(NTSC, PAL, SECAM)。
脉宽 (或毛刺)	触发小于、大于、等于或不等于可以选择的、范围在 33 ns 到 10 s 之间的时间极限。

触发源

特点	说明
2 通道型号	CH1, CH2, Ext, Ext/5, AC 线路
4 通道型号	CH1, CH2, CH3, CH4, Ext, Ext/5, AC 线路

触发视图

在按下 Trigger View (触发视图)按钮时，显示触发信号。

触发信号频率读数

提供触发源的频率读数。

光标

特点	说明
类型	幅度, 时间。
测量	ΔT, 1/ΔT, ΔV。

自动波形测量

周期, 频率, + 宽度, – 宽度, 上升时间, 下降时间, 最大值, 最小值, 峰到峰值, 中间值, 周期RMS, 光标RMS, 占空比, 相位, 延迟。

波形数学运算

特点	说明
运算符	加, 减, 乘, FFT。
FFT	窗口, Hanning, 平顶, 矩形, 2048 个样点。
来源	
2 通道型号	CH1–CH2, CH2–CH1, CH1+CH2, CH1xCH2。
4 通道型号	CH1–CH2, CH2–CH1, CH3–CH4, CH4–CH3, CH1+CH2, CH3+CH4, CH1xCH2, CH3xCH4

自动设置菜单

单键自动设置所有通道的垂直系统、水平系统和触发系统，自动设置支持撤销操作功能。

信号类型	自动设置菜单选项
方波	单周期, 多周期, 上升沿或下降沿
正弦波	单周期, 多周期, FFT 频谱
视频(NTSC, PAL, SECAM)	场：全部, 奇数或偶数 行：所有行或选择行号

自动量程

在点到点移动探头或在信号表现出较大变化时，自动调节垂直和 / 或水平示波器设置。

显示特点

特点	说明
显示器	QVGA 有源彩色 TFT
插补	Sin(x)/x
显示器类型	点, 矢量
余辉	Off, 1 s, 2 s, 5 s, 无穷大
格式	YT 和 XY

多语言用户界面和上下文相关帮助

特点	说明
提供的语言	英语, 法语, 德语, 意大利语, 日语, 韩语, 葡萄牙语, 俄语[*4], 简体中文, 西班牙语, 繁体中文

[*4] 要求俄语固件，用后缀”RUS”表示。

环境和安全

特点	说明
温度	
工作温度	0℃到 +50℃。
非工作温度	– 40℃到 +71℃。
湿度	
工作湿度和非工作湿度	等于或低于 +40℃时 80% 相对湿度。 最高 +50℃时高达 45% 相对湿度。
高度	
工作高度和非工作高度	最高 3,000 米
电磁兼容能力	满足EMC指令2004/108/EC，满足EN61326 Class A 标准；满足澳大利亚 EMC 框架。
安全	UL61010–1:2004 CSA, C22.2 No. 61010–1: 2004, EN61010–1:2001, IEC61010–1:2001。

物理特点

仪器外观尺寸	毫米	英寸
宽	326.3	12.85
高	158.0	6.22
厚	124.2	4.89
重量	**公斤**	**磅**
仅仪器	2.0	4.4
带有配件时	2.2	4.9
仪器发货尺寸	**毫米**	**英寸**
宽	476.2	18.75
高	266.7	10.5
厚	228.6	9.0
RM2000B 机架安装	**毫米**	**英寸**
宽	482.6	19.0
高	177.8	7.0
厚	108.0	4.25

订货信息

型号

型号	说明
TDS2001C	50 MHz, 2 Ch, 500 MS/s, TFT DSO
TDS2002C	70 MHz, 2 Ch, 1 GS/s, TFT DSO
TDS2004C	70 MHz, 4 Ch, 1 GS/s, TFT DSO
TDS2012C	100 MHz, 2 Ch, 2 GS/s, TFT DSO
TDS2014C	100 MHz, 4 Ch, 2 GS/s, TFT DSO
TDS2022C	200 MHz, 2 Ch, 2 GS/s, TFT DSO
TDS2024C	200 MHz, 4 Ch, 2 GS/s, TFT DSO

电源插头选项

选项	说明
A0	北美电源插头
A1	欧洲通用电源插头
A2	英国电源插头
A3	澳大利亚电源插头
A5	瑞士电源插头
A6	日本电源插头
A10	中国电源插头
A11	印度电源插头
A99	没有电源线或 AC 适配器

标配附件

附件	说明
无源探头	TPP0101: 100 MHz 无源探头，适用于 TDS2001C/TDS2002C/TDS2004C TPP0201: 200 MHz 无源探头，适用于 TDS2012C/TDS2014C/TDS2022C/TDS2024C
电源线	(请指明插头选项)
NIM/NIST	可溯源校准证明
文档	用户手册(请指明首选语言选项)
OpenChoice PC 通信软件	通过 USB 在 Windows PC 与 TDS2000C 系列之间快速简便地进行通信。传送和保存设置、波形、测量和屏幕图
National Instruments SignalExpress 泰克版互动测量软件 – 基本版	为TDS2000C系列优化的全面互动的测量软件环境。直观的拖放用户界面不要求任何编程，您可以立即采集、生成、分析、比较、导入和保存测量数据和信号。TDS2000C 系列标配支持可以采集、控制、查看和导出实时信号。30天试用专业版软件提供了额外的信号处理、高级分析、混合信号、扫描、极限测试和用户自定义步进功能。如需永久的专业版功能，请订购 SIGEXPTE。
终身保修 [*5]	至少在 10 年内对材料和工艺缺陷提供人力和部件，不包括探头和配件。[*6]

[*5] 终身定义为在泰克停产后五年，但保修期自最初购买之日起至少 10年。终身保修权利不可转让，必须提供原始购买证据。终身保修适用一定的条件，详情请参阅 www.tektronix.com/lifetimewarranty。

[*6] 示波器保修和服务方案中不包括探头和附件。参阅每款探头和附件的产品技术资料，了解独特的保修和校准条款。

用户手册选项

用户手册中分别包括翻译后的前面板示图。

选项	说明
L0	英语用户手册
L1	法语用户手册
L2	意大利用户手册
L3	德语用户手册
L4	西班牙语用户手册
L5	日语用户手册
L6	葡萄牙语用户手册
L7	简体中文用户手册
L8	繁体中文用户手册
L9	韩语用户手册
L10	俄语用户手册

推荐附件

附件	说明
TEK-USB-488	GPIB 到 USB 转换器。
SIGEXPTE	National Instruments SignalExpress泰克版互动测量软件专业版。
AC2100	仪器软手提箱。
HCTEK4321	仪器硬手提箱(要求 AC2100)。
RM2000B	机架安装套件。
071-1075-xx	编程人员手册，仅英语。
071-1828-xx	服务手册，仅英语。
174-4401-xx	USB 主机到设备电缆，长 3 英尺。

推荐探头

探头	说明
TPP0101	10X 无源探头, 100 MHz 带宽
TPP0201	10X 无源探头, 200 MHz 带宽
P2220	10x 到 1x 可切换无源探头, 200 MHz 带宽
P6101B	1X 无源探头 (15 MHz, 300 V_{RMS} CAT II 额定值)
P6015A	1000X 高压无源探头(75 MHz)
P5100	100X 高压无源探头(75 MHz)
P5200	高压有源差分探头(25 MHz)
P6021	15 A, 60 MHz AC 电流探头
P6022	6 A, 120 MHz AC 电流探头
A621	2000 A, 5 – 50 kHz AC 电流探头
A622	100 A, 100 kHz AC/DC 电流探头
TCP303/TCPA300	15 A, 15 MHz AC/DC 电流探头 / 放大器
TCP305/TCPA300	50 A, 50 MHz AC/DC 电流探头 / 放大器
TCP312/TCPA300	30 A, 100 MHz AC/DC 电流探头 / 放大器
TCP404XL/TCPA400	500 A, 2 MHz AC/DC 电流探头 / 放大器

服务选项[6]

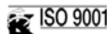
选项	说明
选项 C3	三年校准服务。
选项 C5	五年校准服务。
选项 D1	校准数据报告。
选项 D3	三年校准数据报告(要求选项 C3)。
选项 D5	五年校准数据报告(要求选项 C5)。
选项 CA1	提供一次校准服务或以指定校准间隔进行校准，以先到者为准。

[6] 示波器保修和服务方案中不包括探头和附件。参阅每款探头和附件的产品技术资料，了解独特的保修和校准条款。

在购买后追加服务

选项	说明
TDSxxxxC-CA1	提供一次校准服务或以指定校准间隔进行校准，以先到者为准。

CE



产品按 ISO 注册设备制造。



产品符合 IEEE 标准 488.1-1987，RS-232-C，以及泰克公司标准代码和格式。

泰克科技(中国)有限公司
上海市浦东新区川桥路1227号
邮编：201206
电话：(86 21) 5031 2000
传真：(86 21) 5899 3156

泰克北京办事处
北京市海淀区花园路4号
通恒大厦1楼101室
邮编：100088
电话：(86 10) 5795 0700
传真：(86 10) 6235 1236

泰克上海办事处
上海市徐汇区宜山路900号
科技大楼C楼7楼
邮编：200233
电话：(86 21) 3397 0800
传真：(86 21) 6289 7267

泰克深圳办事处
深圳市福田区南园路68号
上步大厦21层G/H/I/J室
邮编：518031
电话：(86 755) 8246 0909
传真：(86 755) 8246 1539

泰克成都办事处
成都市人民南路一段86号
城市之心23层D-F座
邮编：610016
电话：(86 28) 8620 3028
传真：(86 28) 8620 3038

泰克西安办事处
西安市二环南路西段88号
老三届世纪星大厦20层K座
邮编：710065
电话：(86 29) 8723 1794
传真：(86 29) 8721 8549

泰克武汉办事处
武汉市汉口建设大道518号
招银大厦1611室
邮编：430022
电话：(86 27) 8781 2760/2831

泰克香港办事处
九龙尖沙咀加连威老道2-6号
爱宾大厦15楼6室
电话：(852) 2585 6688
传真：(852) 2598 6260

更详尽信息
泰克公司备有内容丰富、并不断予以充实的应用文章、技术简介和其他资料，以帮助那些从事前沿技术研究的工程师们。请访问 **www.tektronix.com.cn**



08 Sep 2010 3GC-25645-0

